

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-050097  
(43)Date of publication of application : 23.02.1999

---

(51)Int.CI. C11D 7/50  
C11D 7/30

---

(21)Application number : 09-219050 (71)Applicant : KANEKO KAGAKU:KK  
(22)Date of filing : 31.07.1997 (72)Inventor : KANEKO BINSUKE

---

## (54) SOLVENT FOR CLEANSING

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a cleansing solvent using isopropyl bromide(IPB) and/or normal propyl bromide(NPB), capable of moderating their characteristic smells to prevent effects on works and environments and capable of lowering the Kb value of the solvent to prevent effects on cleansing targets.

**SOLUTION:** This cleaning solvent contains isopropyl bromide and/or normal propyl bromide as main components, and further contains at least one kind of stabilizer selected from nitroalkanes, ethers, epoxides and amines, and one or more kinds of azeotropic or azeotropic-like components selected from hydrocarbons, alcohols, ketones, ethers, esters and halogens having boiling points of  $\leq 200^{\circ}$  C in an amount of 1-40 wt.% based on the main component.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] The solvent for washing which contains at least one sort of azeotropy or the azeotropy Mr. component chosen from hydrocarbons, alcohols, ketones, ether, ester, and halogens while containing at least one sort of stabilizers which have an isopropyl bromide and/or a normal propyl star's picture as a principal component, and are chosen as this from nitroalkanes, ether, epoxide, and amines.

[Claim 2] Said azeotropy or an azeotropy Mr. component is 1 thru/or the solvent for washing according to claim 1 contained 40% of the weight to said principal component.

[Claim 3] The solvent for washing of claim 1 term said azeotropy or whose azeotropy Mr. components are one sort or two sorts or more of mixture chosen from ethyl alcohol, methyl alcohol, isopropyl alcohol, N-heptane, a cyclohexane, 1, and 2 butylene KOKISAIIDO, or claim 2 term.

[Claim 4] The solvent for washing given in either claim 1 term said whose principal component is the mixture of an isopropyl bromide and a normal propyl star's picture thru/or claim 3 term.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

**DETAILED DESCRIPTION**

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to a solvent constituent available as a cleaning agent which replaces the chlorofluorocarbon used as cleaning agents, such as electronic equipment, and a chlorine-based solvent.

[0002]

[Description of the Prior Art] Chlorofluorocarbon and a chlorine-based solvent were conventionally used abundantly as cleaning agents, such as a printed circuit board of electronic equipment, and electronic parts, a precision mechanical equipment. The use has come [ however, / these solvents ] to be restricted by environmental problems, such as destruction of an ozone layer, as the solvent which replaces these chlorofluorocarbon and chlorine-based solvents — JP,7-150196,A etc. — bromination, such as an isopropyl bromide (it is called Following IPB.) and a normal propyl star's picture (it is called Following NPB.), — it consists of a hydrocarbon and a stabilizer and the solvent for washing which does not contain a fluorine system solvent and a chlorine-based solvent is proposed.

[0003] However, the solvent for washing using these [ IPB ] or NPB had a strong characteristic odor, and had problems, such as producing a complaint in an operator or a circumference environment. These odors were severe by the case where NPB is used. Moreover, the solvent for washing using IPB or NPB had high kb value, and had the problem which dissolves plastics, rubber, etc. which constitute electronic parts etc. and affects it.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention makes it a technical problem to prevent the effect to the candidate for washing by easing the characteristic odor, and preventing the effect to an activity or an environment, and lowering kb value of a solvent, when using the solvent for washing which uses IPB and NPB.

[0005]

[Means for Solving the Problem] Above-mentioned The means for solving a technical problem A passage given in a claim, While containing at least one sort of stabilizers which have an isopropyl bromide or a normal propyl star's picture as a principal component, and are chosen as this from nitroalkanes, ether, epoxide, and amines It is a solvent for washing containing at least one sort of azeotropy or the azeotropy Mr. component chosen from hydrocarbons, alcohols, ketones, ether, ester, and halogens, and azeotropy or an azeotropy Mr. component contains 1 thru/or the thing contained 40% of the weight to a principal component.

[0006]

[Embodiment of the Invention] In the operation gestalt of this invention, as the azeotropy used with IPB and NPB, or an azeotropy Mr. component If ethanol, a methanol, isopropyl alcohol, isobutyl alcohol, etc. are desirable if it is in an alcoholic system, and it is in a hydrocarbon system If N-heptane, a hexane, 2-methyl pentane, a cyclohexane, dimethyl butane, a cyclopentane, a methylcyclohexane, etc. are desirable and are in an ether system The dipropyl ether, diisopropyl ether, a tetrahydrofuran, 1, 2 dimethoxyethane, 1, 4 dioxane, diethyl ether, the diisobutyl ether, If dibutyl ether, 2-methyl furan, dioxane, an acetal, methyl cellosolve,

ethylcellosolve, isopropyl cellosolve, etc. are desirable and are in a ketone system If there are an acetone and epoxide, 1, 2 butylene oxide, epichlorohydrin, propyne oxide, cyclohexene oxide, etc. are desirable. By making IPB and NPB contain these components, these components serve as IPB and NPB, azeotropy, or the azeotropy, and in case a cleaning agent volatilizes, the odor is eased. As what has the high effectiveness of relaxation of an odor by especially little addition, ethanol, isopropyl alcohol, 1, 2 butylene oxide, etc. are more desirable.

[0007] Furthermore, the stabilizer currently indicated by JP,6-220494,A, such as amines, such as epoxide, such as ether, such as nitroalkane [, such as nitromethane and nitroethane, ], 1, 2 dimethoxyethane, 1, and 4-dioxane, EPIKUROHI drine compounds, and propylene oxide, hexylamine, and an octyl amine, and such mixture, and an auxiliary stabilizer are used for a stabilizer.

[0008]

[Example 1] The result of having investigated the effect to the odor of the constituent which added azeotropy or an azeotropy Mr. component, respectively by the organoleptic test is shown in the cleaning agent which uses NPB as a principal component in Table 1, and makes nitromethane a stabilizer. O which an addition is weight % to the cleaning agent which uses NPB as a principal component, and, as for x, change is seen be nothing, and, as for \*\*, an improvement is found, and can be borne — fitness and O — superiority — it comes out and a certain thing is shown. Table 2 shows the KAURI butanol value (kb value) when adding azeotropy or an azeotropy Mr. component similarly to the same cleaning agent. In the cleaning agent which uses NPB as a principal component, when azeotropy or an azeotropy Mr. component exceeds 3%, effectiveness is accepted.

[0009]

[Table 1]

(NPB)

	1	3	5	7	10	20	30	40	(重量%)
エチルアルコール	x	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	
イソプロピル アルコール	x	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	
N-ヘプタン	x	x	x	x	△	○	○	◎	
シクロヘキサン	x	x	x	x	△	○	○	◎	
1、2ブチレン オキサイド	x	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	
メチルセルソルブ	x	x	x	△	○	◎	◎	◎	

[0010]

[Table 2]

(NPB)

	0	5	10	20	30	40	重量%
エチルアルコール	125	120	112	90	71	55	kb値
イソプロピル アルコール	125	120	112	90	71	55	kb値
N-ヘプタン	125	118	110	87	68	53	kb値
シクロヘキサン	125	118	110	87	68	53	kb値

## [0011]

[Example 2] Table 3 shows the result depended on the organoleptic test at the time of adding said same component to the cleaning agent which uses IPB as a principal component and makes nitromethane a stabilizer. Table 4 shows kb value when adding azeotropy or an azeotropy Mr. component similarly to the same cleaning agent. In the cleaning agent which uses IPB as a principal component, even when azeotropy or an azeotropy Mr. component exceeds 1%, effectiveness is accepted.

## [0012]

[Table 3]

(IPB)

	1	3	5	7	10	20	30	40	(重量%)
エチルアルコール	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
イソプロピル アルコール	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
N-ヘプタン	×	×	△	○	◎	◎	◎	◎	
シクロヘキサン	×	×	△	○	◎	◎	◎	◎	
1、2ブチレン オキサイド	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
メチルセルソルブ	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	

[0013]

[Table 4]  
(IPB)

	0	5	10	20	30	40	重量%
エチルアルコール	125	122	115	93	74	58	k,b値
イソプロピル アルコール	125	122	115	93	74	68	k,b値
N-ヘプタン	125	120	112	90	71	55	k,b値
シクロヘキサン	125	120	112	90	71	55	k,b値

[0014]

[Example 3] Table 5 shows kb value as a result of investigating the effect to the odor of the constituent which added two kinds of components as azeotropy or an azeotropy Mr. component, respectively by the organoleptic test to the cleaning agent which uses NPB as a principal component and makes nitromethane a stabilizer. In the cleaning agent which uses NPB as a principal component, when azeotropy or an azeotropy Mr. component exceeds 4%, effectiveness is accepted.

[0015]

[Table 5]

(NPB)

エチルアルコール	1	3	5	7	9	10	10	重量%
N-ヘプタン	1	1	1	1	6	7	20	30
計	2	4	6	8	8	10	30	40
臭気	x	△	○	◎	△	○	◎	◎
kb 値	124	121	119	116	115	112	71	55

[0016]

[Example 4] Table 6 shows kb value as a result of investigating the effect to the odor of the constituent which added two kinds of components as azeotropy or an azeotropy Mr. component, respectively by the organoleptic test to the cleaning agent which uses IPB as a principal component and makes nitromethane a stabilizer. In the cleaning agent which uses IPB as a principal component, when azeotropy or an azeotropy Mr. component exceeds 2%, effectiveness is accepted.

[0017]

[Table 6]

(IPB)

エチルアルコール	1	3	5	7	9	10	10	重量%
N-ヘプタン	1	1	1	3	5	20	30	
計	2	4	6	6	8	30	40	
臭気	△	○	◎	○	◎	◎	◎	
kb 値	124	123	121	121	117	73	57	

[0018]

[Example 5] Table 7 shows kb value as a result of investigating the effect to the odor of the constituent which added ethyl alcohol as azeotropy or an azeotropy Mr. component by the organoleptic test to the cleaning agent with which the rate of NPB and IPB contained as a principal component by a unit of 50 % of the weight, respectively, and added nitromethane as a stabilizer to this. In the cleaning agent which uses NPB and IPB as a principal component, when azeotropy or an azeotropy Mr. component exceeds 3%, effectiveness is accepted.

[0019]

[Table 7]

(IPB + NPB)

エチルアルコール	0	3	5	10	20	30	40	重量%
臭気	x	△	○	◎	◎	◎	◎	
kb 値	125	123	121	113	91	72	56	

[0020]

[Effect of the Invention] By containing at least one sort of azeotropy or the azeotropy Mr. component chosen from hydrocarbons, alcohols, ketones, ether, ester, and halogens by this invention in the solvent for washing which uses IPB and NPB as a principal component, the characteristic odor can be eased and the effect to an activity or an environment can be

prevented. Moreover, kb value of a solvent can be lowered and the effect to the washing object containing plastics or a rubber component can be prevented.

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-50097

(43)公開日 平成11年(1999)2月23日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

C 11 D 7/50  
7/30

識別記号

F I

C 11 D 7/50  
7/30

審査請求 未請求 請求項の数4 FD (全5頁)

(21)出願番号

特願平9-219050

(22)出願日

平成9年(1997)7月31日

(71)出願人 597115750

株式会社カネコ化学

埼玉県越谷市千間台西5丁目26-33

(72)発明者 金子 晃又

埼玉県越谷市千間台西5丁目26-33株式会社  
カネコ化学内

(74)代理人 弁理士 吉澤 敏夫

(54)【発明の名称】 洗浄用溶剤

(57)【要約】

【課題】I P B やN P B を用いる洗浄用溶剤を用いる場合に、その特有の臭気を緩和して作業や環境に対する影響を防止し、かつ溶剤のk b 値を下げることによって、洗浄対象に対する影響を防止すること。

【解決手段】主成分としてイソプロピルプロマイドおよび／又はノルマルプロピルプロマイドを有し、これにニトロアルカン類、エーテル類、エポキシド類、アミン類から選ばれる少なくとも1種の安定剤を含有するとともに、沸点200度C以下の炭化水素類、アルコール類、ケトン類、エーテル類、エステル類、及びハロゲン類から選ばれる少なくとも1種の共沸又は共沸様成分を含有する洗浄用溶剤。

**【特許請求の範囲】**

【請求項1】主成分としてイソプロピルプロマイドおよび／又はノルマルプロピルプロマイドを有し、これにニトロアルカン類、エーテル類、エポキシド類、アミン類から選ばれる少なくとも1種の安定剤を含有するとともに、炭化水素類、アルコール類、ケトン類、エーテル類、エステル類、及びハロゲン類から選ばれる少なくとも1種の共沸又は共沸様成分を含有する洗浄用溶剤。

【請求項2】前記共沸又は共沸様成分が、前記主成分に対し1乃至40重量%含有されている請求項1記載の洗浄用溶剤。

【請求項3】前記共沸又は共沸様成分が、エチルアルコール、メチルアルコール、イソプロピルアルコール、N-ヘプタン、シクロヘキサン、1、2ブチレンコキサイドから選ばれる1種または2種以上の混合物である請求項1項または請求項2項の洗浄用溶剤。

【請求項4】前記主成分がイソプロピルプロマイドおよびノルマルプロピルプロマイドの混合物である請求項1項乃至請求項3項のいずれかに記載の洗浄用溶剤。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、電子機器等の洗浄剤として用いられてきたフロンや塩素系溶剤に代わる洗浄剤として利用可能な溶剤組成物に関する。

**【0002】**

【従来の技術】従来電子機器のプリント基板や電子部品、精密機器等の洗浄剤としてフロンや塩素系溶剤が多用されていた。しかしながら、これらの溶剤はオゾン層の破壊などの環境問題により、その使用が制限されるに至っている。これらのフロンや塩素系溶剤に代わる溶剤として、特開平7-150196号などにより、イソプロピルプロマイド（以下IPBという。）やノルマルプロピルプロマイド（以下NPBという。）などの臭化炭化水素および安定剤から成り、フッ素系溶剤及び塩素系溶剤を含有しない洗浄用溶剤が提案されている。

【0003】しかしながら、これらIPBやNPBを用いた洗浄用溶剤は、特有の強い臭気があり、作業者や周辺環境において苦情を生じるなどの問題があった。これらの臭気は、NPBを用いる場合によりひどいものであった。また、IPBやNPBを用いた洗浄用溶剤は、kb値が高く、電子部品などを構成するプラスチックやゴムなどを溶解して影響を与える問題があった。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】本発明は、IPBやNPBを用いる洗浄用溶剤を用いる場合に、その特有の臭気を緩和して作業や環境に対する影響を防止し、かつ溶剤のkb値を下げることによって、洗浄対象に対する影響を防止することを課題とする。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため

の手段は、特許請求の範囲に記載のとおり、主成分としてイソプロピルプロマイド又はノルマルプロピルプロマイドを有し、これにニトロアルカン類、エーテル類、エポキシド類、アミン類から選ばれる少なくとも1種の安定剤を含有するとともに、炭化水素類、アルコール類、ケトン類、エーテル類、エステル類、及びハロゲン類から選ばれる少なくとも1種の共沸又は共沸様成分を含有する洗浄用溶剤であり、共沸又は共沸様成分が、主成分に対し1乃至40重量%含有されているものなどを含む。

**【0006】**

【発明の実施の形態】本発明の実施形態において、IPBおよびNPBとともに使用する共沸または共沸様成分としては、アルコール系にあってはエタノール、メタノール、イソプロピルアルコール、イソブチルアルコール、などが好ましく、炭化水素系にあっては、N-ヘプタン、ヘキサン、2-メチルペンタン、シクロヘキサン、ジメチルブタン、シクロペンタン、メチルシクロヘキサン、などが好ましく、またエーテル系にあっては、ジプロピルエーテル、ジイソプロピルエーテル、テトラヒドロフラン、1、2ジメトキシエタン、1、4ジオキサン、ジエチルエーテル、ジイソブチルエーテル、ジブチルエーテル、2-メチルフラン、ジオキサン、アセタール、メチルセロソルブ、エチルセロソルブ、イソプロピルセロソルブ、などが好ましく、ケトン系にあっては、アセトン、エポキシド類にあっては、1、2ブチレンオキサイド、エピクロロヒドリン、プロピオンオキサイド、シクロヘキセンオキシドなどが好ましい。これらの成分をIPBおよびNPBに含有させることにより、これらの成分がIPBおよびNPBと共に共沸または共沸様となり、洗浄剤が揮発する際にその臭気を緩和する。特に少量の添加によって臭気の緩和の効果が高いものとして、エタノール、イソプロピルアルコール、1、2ブチレンオキサイドなどがより好ましい。

【0007】更に安定剤には、ニトロメタン、ニトロエタンなどのニトロアルカン類、1、2ジメトキシエタン、1、4ジオキサンなどのエーテル類、エピクロロヒドリン、プロピレンオキシドなどのエポキシド類、ヘキシルアミン、オクチルアミンなどのアミン類、およびこれらの混合物など特開平6-220494号公報に開示されている安定剤、および補助安定剤が用いられる。

**【0008】**

【実施例1】表1にNPBを主成分としニトロメタンを安定剤とする洗浄剤に、共沸または共沸様成分をそれぞれ添加した組成物の臭気に対する影響を官能検査により調査した結果を示す。添加量はNPBを主成分とする洗浄剤に対する重量%であり、×は変化がなし、△は改善がみられ耐え得る、○は良好、◎は優良、であることを示す。表2は、同じ洗浄剤に共沸または共沸様成分を同様に添加したときの、カウリブタノール値(kb値)を

示す。N P Bを主成分とする洗浄剤においては、共沸または共沸様成分が3%を越える場合に効果が認められる。

【0009】  
【表1】

(NPB)

	1	3	5	7	10	20	30	40	(質量%)
エチルアルコール	×	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	
イソプロピル アルコール	×	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	
N-ヘプタン	×	×	×	×	△	○	○	◎	
シクロヘキサン	×	×	×	×	△	○	○	◎	
1、2ブチレン オキサイド	×	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	
メチルセルソルブ	×	×	×	△	○	◎	◎	◎	

【0010】

(NPB)

【表2】

	0	5	10	20	30	40	質量%
エチルアルコール	125	120	112	90	71	55	kb値
イソプロピル アルコール	125	120	112	90	71	55	kb値
N-ヘプタン	125	118	110	87	68	53	kb値
シクロヘキサン	125	118	110	87	68	53	kb値

【0011】

【実施例2】表3は、I P Bを主成分としニトロメタンを安定剤とする洗浄剤に、前記同様の成分を添加した場合の官能検査による結果を示す。表4は、同じ洗浄剤に共沸または共沸様成分を同様に添加したときの、k b 値

を示す。I P Bを主成分とする洗浄剤においては、共沸または共沸様成分が1%を越える場合でも効果が認められる。

【0012】

【表3】

(IPB)

	1	2	5	7	10	20	30	40	(重量%)
エチルアルコール	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
イソプロピル アルコール	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
N-ヘプタン	×	×	△	○	◎	◎	◎	◎	
シクロヘキサン	×	×	△	○	◎	◎	◎	◎	
1、2ブチレン オキサイド	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
メチルセルソルブ	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	

【0013】

(IPB)

【表4】

	0	5	10	20	30	40	重量%
エチルアルコール	125	122	115	93	74	58	k,b値
イソプロピル アルコール	125	122	115	93	74	68	k,b値
N-ヘプタン	125	120	112	90	71	55	k,b値
シクロヘキサン	125	120	112	90	71	56	k,b値

【0014】

【実施例3】表5は、NPBを主成分としニトロメタンを安定剤とする洗浄剤に、共沸または共沸様成分として2種類の成分をそれぞれ添加した組成物の臭気に対する影響を官能検査により調査した結果及びk,b値を示す。

NPBを主成分とする洗浄剤においては、共沸または共沸様成分が4%を越える場合に効果が認められる。

【0015】

【表5】

(NPB)

エチルアルコール	1	3	5	7	9	3	10	10	重量%
N-ヘプタン	1	1	1	1	5	7	20	30	
計	2	4	6	8	8	10	30	40	
臭気	X	△	○	◎	△	○	◎	◎	
k b 値	124	121	119	116	115	112	71	55	

10

【0016】

【実施例4】表6は、IPBを主成分としニトロメタンを安定剤とする洗浄剤に、共沸または共沸様成分として2種類の成分をそれぞれ添加した組成物の臭気に対する影響を官能検査により調査した結果及びk b 値を示す。  
(IPB)

IPBを主成分とする洗浄剤においては、共沸または共沸様成分が2%を越える場合に効果が認められる。

【0017】

【表6】

エチルアルコール	1	3	5	3	3	10	10	重量%
N-ヘプタン	1	1	1	3	5	20	30	
計	2	4	6	6	8	30	40	
臭気	△	○	◎	○	◎	◎	◎	
k b 値	124	123	121	121	117	73	57	

【0018】

【実施例5】表7は、NPBとIPBの割合がそれぞれ50重量%づつを主成分として含有しこれにニトロメタンを安定剤として添加した洗浄剤に、共沸または共沸様成分としてエチルアルコールを添加した組成物の臭気に対する影響を官能検査により調査した結果及びk b 値を  
30

示す。NPBとIPBを主成分とする洗浄剤においては、共沸または共沸様成分が3%を越える場合に効果が認められる。

【0019】

【表7】

(IPB + NPB)

エチルアルコール	0	3	5	10	20	30	40	重量%
臭気	X	△	○	◎	◎	◎	◎	
k b 値	125	123	121	113	91	72	56	

【0020】

【発明の効果】本発明により、IPBやNPBを主成分とする洗浄用溶剤において、炭化水素類、アルコール類、ケトン類、エーテル類、エステル類、及びハロゲン類から選ばれる少なくとも1種の共沸又は共沸様成分を

40 含有することによって、その特有の臭気を緩和して作業や環境に対する影響を防止することができる。また溶剤のk b 値を下げることができ、プラスチックやゴム成分を含む洗浄対象物に対する影響を防止することができる。